MANUALE DI ISTRUZIONI

MANUALE ISTRUZIONI GENERATORI DI ARIA CALDA INDUSTRIALI TUBOLARI A BASAMENTO MODELLI : IH/EST 100 - 150

n° 6860144
Aggiorn. 11/2004

INDICE

Gentile cliente,
la ringraziamo per la scelta del sistema di riscaldamento a generatore di aria calda tubolare IH/EST. Questo sistema nasce da una moderna azienda, che lavora nel campo del riscaldamento da 50 anni rinnovandosi costantemente. Siamo certi di fornirle un prodotto di massima sicurezza, affidabile nel tempo, ad alto rendimento, nel rispetto dell'ambiente.
La invitiamo ad osservare le istruzioni contenute in questo manuale e ad affidare la manutenzione programmata a personale qualificato ed autorizzato Blowtherm, per mantenere l'apparecchio al massimo livello di efficienza e sicurezza.
Le ricordiamo che la mancata osservanza delle istruzioni riportate su questo libretto, invaliderà la garanzia.

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 AVVERTENZE GENERALI

Il manuale costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel manuale in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione.

Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle Norme Vigenti, secondo le istruzioni del Costruttore e da personale professionalmente qualificato; per personale professionalmente qualificato si intende quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti termici e, in particolare, i Centri di Assistenza autorizzati dal Costruttore.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, per i quali il Costruttore non è responsabile.

Dopo avere tolto ogni imballo, assicurarsi dell'integrità del contenuto.

In caso di dubbio, non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Gli elementi dell'imballo non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

Non ostruire le griglie di aspirazione dei ventilatori e l'alettatura frontale dell'aerotermo.

In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un Centro di Assistenza autorizzato dalla Casa Costruttrice utilizzando esclusivamente Ricambi Originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento, è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del Costruttore.

Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario oppure se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Per tutti gli apparecchi con accessori opzionali o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo Accessori Originali.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale del Costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal Costruttore stesso.

1.2 MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Campo di applicazione:
Il sistema di riscaldamento a generatori tubolari IH/EST, con possibile alimentazione a gas metano o a GPL, risponde alle esigenze di riscaldamento di ambienti industriali di medie e grandi dimensioni. L'immissione di aria calda nell'ambiente può avvenire tramite plenum di bocchette a lancio diretto o tramite opportuno sistema di canalizzazione.
L'apparecchio, nella versione standard, è dotato di quadro di comando integrato che prevede le seguenti funzioni:
- Interruttore generale ON/OFF
- Commutazione modalità ESTATE/SPENTO/INVERNO
- Spia segnalazione blocco bruciatore (due spie per i due bruciatori) con sblocco
- Spia di segnalazione funzionamento ventilatore
- Termoregolatore elettronico ESSECI a due SET-POINT

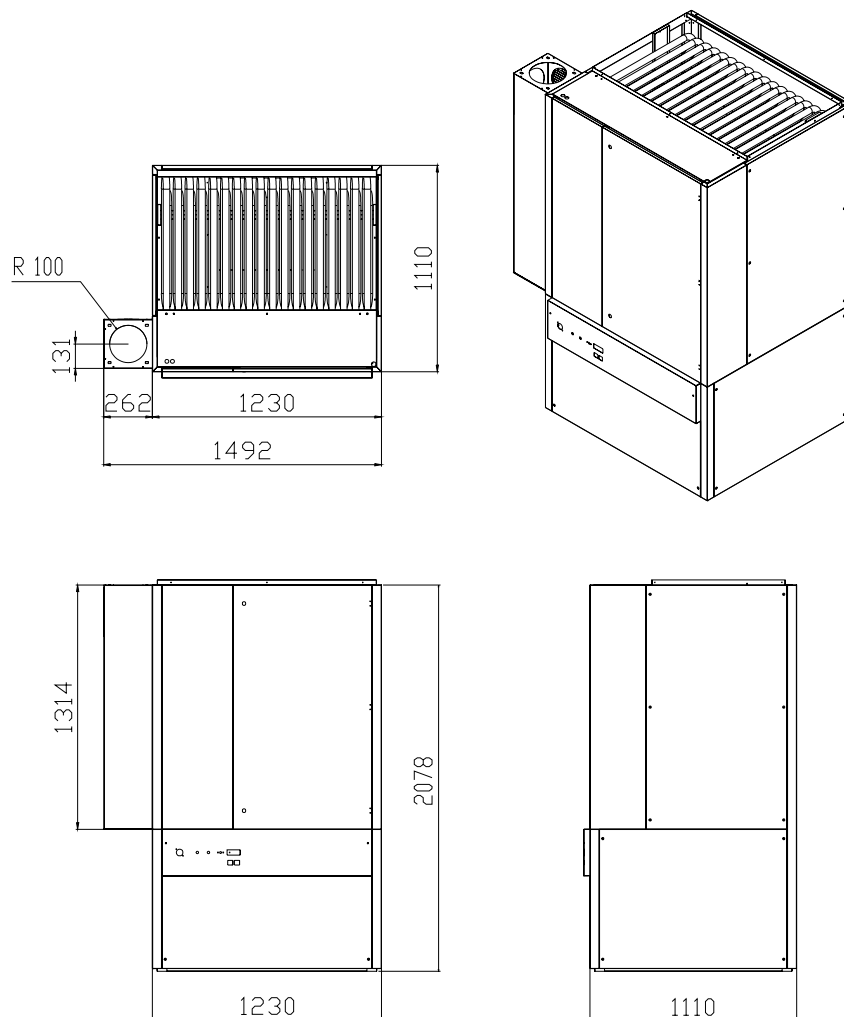
Funzionamento in condizioni invernali:
Il funzionamento dell'aerotermo, in condizioni invernali, è previsto asservito al termoregolatore digitale presente sul quadro (ESSECI mod. SCL 214/A), il funzionamento è automatico e comandato dai due set-point selezionabili su due livelli di temperatura. Impostata la temperatura desiderata la prima apparecchiatura di controllo fiamma, dopo un tempo di prelavaggio di circa 10 secondi, comanda l'accensione del I° bruciatore (quello più in basso), E' il pressostato aria che dà il consenso all'apparecchiatura, una volta verificata il corretto apporto d'aria per la combustione. L'elettrodo di rivelazione fiamma permette di riscontrare l'effettiva presenza della fiamma, in assenza della quale l'apparecchio va in blocco (spia rossa sul quadro elettrico - vedi (1) in fig. 1 a pag. 18). Dopo circa 20 sec. dall'accensione del primo bruciatore (il tempo di prelavaggio impostato sulla seconda apparecchiatura è di 30 s) la seconda apparecchiatura comanda l'accensione del II° bruciatore (quello più in alto). Se l'accensione avviene correttamente, indipendentemente dal numero di bruciatori in funzione, non appena lo scambiatore arriva in temperatura il termostato-fan comanda l'accensione automatica del ventilatore di immissione aria, dando inizio al riscaldamento dell'ambiente servito, la presenza di questo termostato evita l'eventualità di immettere aria fredda in ambiente Il surriscaldamento anomalo dello scambiatore è impedito dalla presenza di un termostato di limit che interviene, al raggiungimento della temperatura prefissata di 90°C, togliendo alimentazione alla valvola gas. Ciò, per effetto della mancanza di afflusso di combustibile, comporta lo spegnimento del bruciatore.

Funzionamento in condizioni estive:

Il funzionamento del generatore in condizioni estive, per la sola movimentazione dell'aria nell'ambiente servito, è possibile e quest'opzione è attivabile con apposito selettore estate-inverno, portandolo in posizione ESTATE. L'apparecchio avvia immediatamente il ventilatore che non necessita più del consenso del termostato-fan.

1.3 DATI TECNICI MODELLO IH / EST 100

Modello		IH/EST 100
Numero moduli scambiatore		2x12 tubi
Portata termica max	kW	131
	kcal/h	113.000
Potenza utile max	kW	119
	kcal/h	102.150
Rendimento	%	~ 91%
Portata aria	m^3/h	8.500
Pressione statica utile	Pa	200
Salto termico	°C	35-44
Potenza elettrica installata	kW	2,2
Alimentazione elettrica	V / f / Hz	400 / 3 / 50
N° giri ventilatore	rpm	906
Puleggia	Motore	Ø 125
	ventilatore	Ø 200
Cinghia di trasmissione		B 49

1.4 DATI TECNICI MODELLO IH / EST 150

Modello		IH/EST 150
Numero moduli scambiatore		2x18 tubi
Portata termica max	kW	197
	kcal/h	170.000
Potenza utile max	kW	179
	kcal/h	154.700
Rendimento	%	~ 91%
Portata aria	m^3/h	12.500
Pressione statica utile	Pa	200
Salto termico	°C	36-41
Potenza elettrica installata	kW	3.0
Alimentazione elettrica	V / f / Hz	400 / 3 / 50
N° giri ventilatore	rpm	810
Puleggia	Motore	Ø 125
	ventilatore	Ø 224
Cinghia di trasmissione		B 54

1.5 ELEMENTI DI IDENTIFICAZIONE

Il generatore è identificato da un'etichetta "**Targa Dati**", applicata sul generatore stesso, che riportata sul retro dell'apparecchio, l'etichetta di identificazione è riportata qui a lato in fig.1:

Blowtherm Via Borgo Padova 89
35012 Camposampiero (PD) - Italy - EC

Generatore conforme alla Normativa CE
Warm air heater complying with the EC Norms : GAS DIRECTIVE
PIN: 0694BM3119

Codice : Code	6IHT	CE 0694
Modello : Model	IH/EST	
Matricola N° : Make N°	4H	
Anno : Year	2004	
Categoria di apparecchio : Category of appliance	II2H3B/P	
Tipo di apparecchio: Type of appliance	B23	

FAC-SIMILE

	MAX	MIN	
Portata termica : Heat input			KW (Hi)
Potenza termica nominale: Nominal heat outputNominal heat inp			KW
Alimentazione elettrica : Electrical supply	400V/3/50Hz		
Potenza elettrica : Max. electrical power used	KW		IP40

Paese di destinazione : Destination Country

Distributore autorizzato Blowtherm . Authorized Blowtherm distributor .

fig. 1

Blowtherm
Tradizione di qualità e sicurezza

Uffici : 35134 Padova (Italy) - Via G. Reni, 5 - ☎ 049 / 601600 (r.a.) - Fax 049 / 8644915 - Telex 430260 BLOWI
Stabilimento: 35012 Camposampiero (PD) (Italy) - Via Borgo Padova, 89 - ☎ 049 / 9300229 - Fax 049 / 9301471

Dichiarazione CE di conformità ai sensi della Direttiva Macchine 89/392/CEE (98/37/CE) - Allegato II - A -

Tipo di apparecchio GENERATORE D'ARIA CALDA INDUSTRIALE

Modello IH/EST 100

Matricola

Anno di costruzione

FAC-SIMILE

Si dichiara che la macchina sopra definita, di fabbricazione Blowtherm, è conforme a quanto prescritto dalla direttiva (98/37/CE) 89/392/CEE, e seguenti 91/368, 93/44 e 93/68 e dalle direttive 73/23/CEE e 89/336.

Questa dichiarazione decade in caso di manomissione o modifica della macchina senza nostra autorizzazione scritta.

Camposampiero
Luogo

Firma

Data

Nome	Funzione
Sig. Targa Flavio	Rappresentante legale
Funzionari autorizzati dal rappresentante legale :	
Sig. Patron Vincenzo	Direttore stabilimento, produzione e qualità
Ing. Zatti Andrea	Responsabile tecnico progettazione ricerca/sviluppo riscaldamento

Ver.13/10/2004

fig. 2

Viene rilasciata, inoltre, una dichiarazione di conformità del generatore alle disposizioni per la sicurezza e la salute secondo la normativa CE sulle macchine (Direttiva Macchine: 98/37/CEE), riportata in fig. 2

1.6 COMBUSTIBILI UTILIZZABILI

I combustibili che possono essere impiegati sono:

1) Gas metano G20
2) Gas GPL (G30 – G31)

1.7 DISIMBALLO DEL GENERATORE

1) Togliere i punti metallici che tengono assieme la parte inferiore con la restante gabbia di legno. Per fare questo munirsi di un cacciavite a taglio e forzare i punti metallici.
2) Sfilare la parte superiore della gabbia sollevandola, in due persone e riporla da parte.
3) Rimuovere l’involucro in Nylon e verificare l’integrità del prodotto.

1.8 PANNELLO COMANDO

Il generatore d’aria calda serie IH / EST prevede di serie il quadro elettrico di comando rappresentato in fig. 3

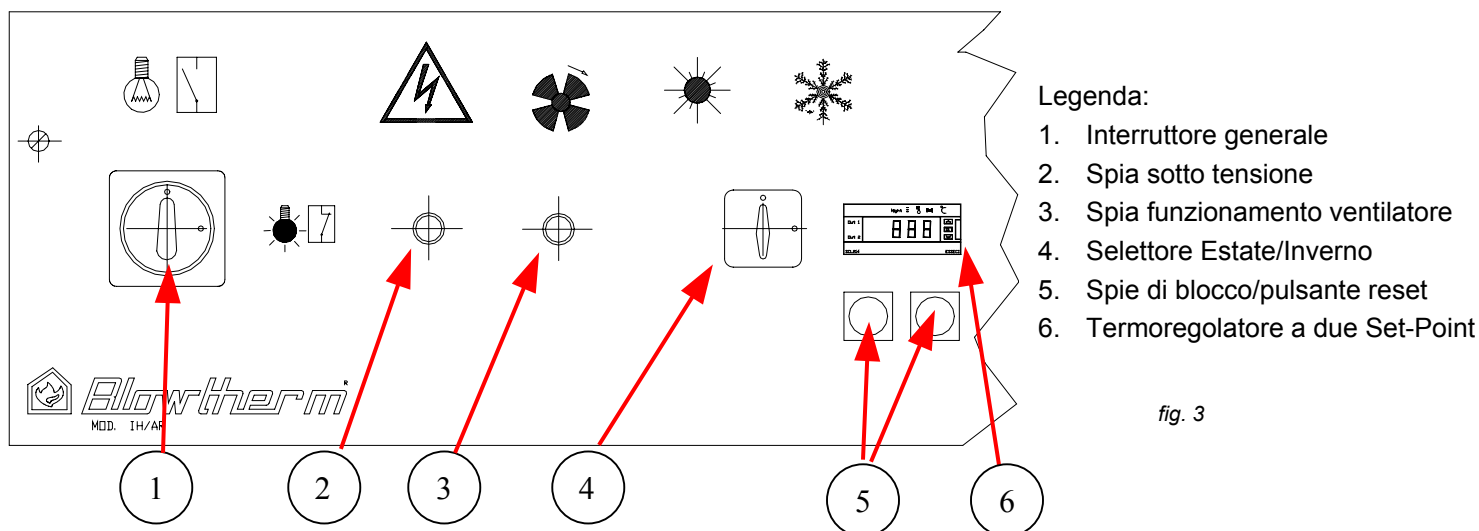



fig. 3

Questo quadro permette le seguenti funzioni:

1) L’interruttore generale toglie tensione al generatore.

4) Il selettore Estate / Inverno esclude il termoregolatore ed attiva solo il ventilatore per la fase estiva

5) Le spie di blocco/pulsante reset segnalano il blocco del bruciatore per assenza di fiamma (dovuto all’intervento dell’apparecchiatura di controllo fiamma). Il generatore può essere sbloccato (una volta rimossa la causa del blocco) premendo la spia/pulsante.

6) Il termoregolatore a due Set-Point permette di far funzionare il generatore a due livelli di temperatura con la seguente modalità:

   a. I° e II° Set Point attivi → entrambi i bruciatori sono accesi
   b. II° Set Point attivo → solo il primo bruciatore è acceso

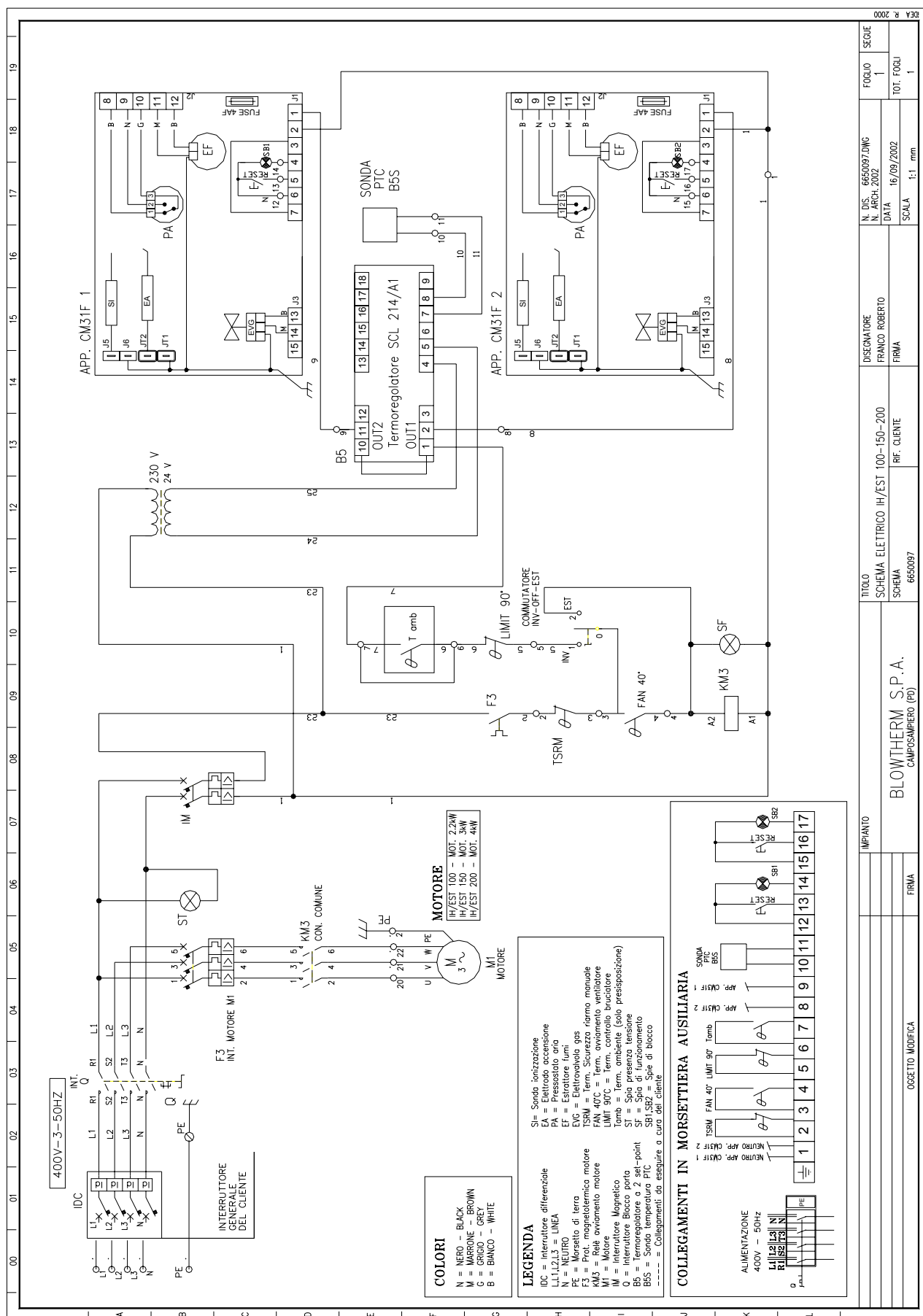
Questo termoregolatore va configurato secondo i seguenti parametri (e secondo le istruzioni riportate in allegato 1)

Tabella parametri di configurazione per la SCL214/A

PARAMETRO	SET	PARAMETRO	SET	PARAMETRO	SET
/C:	0	rL1:	20	Ad:	1.0
/S:	3	rH1:	30	AL:	-30
rd1:	0,5	rL2:	40	AH:	90
rd2:	0,5	rH2:	50	A3:	0
rA1:	1	Lr1:	0	H0:	0
rA2:	1	Lr2:	0	HL:	0
rt1:	2	Li1:	0	HP:	0
rt2:	2	Li2:	0		

Con i parametri SP1 e SP2 impostati ai valori SP1= 20 ed SP2 = 40 (che corrispondo alle impostazioni delle uscite OUT1 e OUT2) abbiamo un funzionamento con:

- Entrambi i bruciatori accesi per temperatura fino 20 °C
- Acceso solo il primo bruciatore (quello inferiore) da 20 a 40 °C.
- Entrambi i bruciatori spenti oltre i 40 °C.

1.9 SCHEMA ELETTRICO

2 UTENTE

2.1 AVVERTENZE PER L'UTENTE

- Il manuale costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all' utilizzatore.
- Leggere attentamente le avvertenze contenute nel manuale poiché fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e manutenzione
- Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- Non ostruire le griglie d'aspirazione e dissipazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto.
- Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un Centro di Assistenza autorizzato dalla Casa Costruttrice utilizzando esclusivamente Ricambi Originali.
- Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento, è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del Costruttore.
- Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario oppure se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con accessori opzionali o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo Accessori Originali.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

  E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale del Costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal Costruttore stesso.

2.2 PULIZIA

PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO DI PULIZIA CHE INTERESSI IL SISTEMA TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

ATTENZIONE !

Per essere certi di un funzionamento dell'apparecchio in condizioni di assoluta sicurezza, per una lunga durata, in corretto stato di conservazione, è consigliabile effettuare periodicamente i seguenti interventi di pulizia:

- **pulizia della pannellatura esterna**, che deve essere effettuata unicamente con un panno umido. Non utilizzare alcun tipo di solvente, ma unicamente acqua, al più acqua e sapone neutro. E' vietato utilizzare spugne abrasive o intrise di prodotti abrasivi o in polvere che potrebbero intaccare la lamiera verniciata.
- **pulizia dei filtri**: è assolutamente indispensabile che questi siano periodicamente controllati. Un eventuale filtro eccessivamente sporco causa una riduzione della portata d'aria con conseguente surriscaldamento dello scambiatore e possibile intervento del termostato di sicurezza.

2.3 MANUTENZIONE

Per un utilizzo sicuro ed efficiente dell'apparecchio sono indispensabili periodicamente alcune operazioni di ordinaria manutenzione. Queste operazioni sono di esclusiva competenza di un centro assistenza autorizzato BLOWTHERM ed hanno quasi tutte una periodicità annuale. Il centro assistenza autorizzato BLOWTHERM è tecnicamente abilitato e preparato per effettuare interventi di manutenzione sui nostri apparecchi ed inoltre può disporre di pezzi di ricambio originali.

2.4 MESSA IN FUNZIONE: CONDIZIONI INVERNALI

1. Fare affluire il gas alla valvola aprendo il rubinetto gas.
2. Mettere il sistema in modalità INVERNO
3. Impostare sul termostato ambiente una temperatura superiore a quella rilevata nel locale servito
4. Dare tensione premendo l'interruttore generale.
5. In questa fase l'apparecchiatura di controllo fiamma del I° bruciatore, dopo un tempo di prelavaggio di circa 10 secondi, comanda l'accensione del relativo bruciatore. È il pressostato aria che dà il consenso all'apparecchiatura, una volta verificato il corretto apporto d'aria per la combustione. L'elettrodo di rivelazione fiamma permette di riscontrare l'effettiva presenza della fiamma, in assenza della quale l'apparecchio va in blocco (spia rossa sull'apparecchiatura).
6. In questa fase l'apparecchiatura di controllo fiamma del II° bruciatore, dopo un tempo di prelavaggio di circa 30 secondi (quindi 20 secondi circa dopo l'accensione del I° bruciatore), comanda l'accensione del bruciatore, con modalità uguali a quanto visto al punto precedente

Nota: dopo l'avvio del bruciatore, il rilevatore di fiamma interrompe automaticamente lo scintillio per l'accensione. Può succedere che, per la presenza di aria nell'impianto di adduzione gas, il bruciatore non si accenda e che l'apparecchiatura vada in blocco; attendere circa mezzo minuto e ripetere l'operazione finche l'accensione non avviene regolarmente.

7. Impostare il termostato ambiente alla temperatura desiderata. Quando l'ambiente raggiunge questa temperatura il bruciatore si arresta e, dopo qualche minuto, si ferma anche il ventilatore dell'aria. Quando la temperatura dell'ambiente scende sotto il valore impostato sul termostato ambiente, il ciclo si ripete automaticamente.

8. Non appena la temperatura rilevata dal termostato-fan arriva al valore minimo impostato, indipendentemente dal n° di bruciatori in funzione, parte il ventilatore di immissione aria, dando inizio al riscaldamento dell'ambiente servito. La presenza di questo termostato evita la possibilità di immettere aria fredda nell'ambiente.
9. In fase di riscaldamento, all'accensione, il sistema si avvia alla massima potenza; quando l'ambiente raggiunge la temperatura di primo set-point (regolabile dall'utente), il termoregolatore interviene comandando lo spegnimento del II bruciatore, il riscaldamento continua quindi a potenza ridotta conseguendo un risparmio consistente nel consumo di combustibile.
10. Quando l'ambiente raggiunge la temperatura di secondo set-point (anch'essa regolabile dall'utente) anche il bruciatore della seconda batteria di tubi si arresta e, dopo qualche minuto, si ferma anche il ventilatore. Quando la temperatura dell'ambiente scende al di sotto del valore relativo al set-point superiore, la batteria si riaccende. Se la temperatura scende al di sotto del valore di primo set-point, il ciclo si ripete automaticamente.

2.5 MESSA IN FUNZIONE: CONDIZIONI ESTIVE (sola ventilazione)

1. Chiudere il rubinetto di intercettazione combustibile.
2. Posizionare l'interruttore estate-inverno in posizione estiva.
3. In questa configurazione il termoregolatore è escluso e si ha il funzionamento del solo ventilatore

2.6 CONDIZIONI DI SPEGNIMENTO

1. Per spegnimenti brevi (ad esempio di notte), impostare il termoregolatore ad un valore minimo
2. Per spegnimenti lunghi (ad esempio stagionali), portare l'interruttore generale in posizione OFF e chiudere il rubinetto del combustibile

2.7 MANUTENZIONE

Per un utilizzo sicuro ed efficiente dell'apparecchio sono indispensabili periodicamente alcune operazioni di ordinaria manutenzione. Tali operazioni, con periodicità al più annuale, sono di esclusiva competenza dei centri assistenza autorizzati BLOWTHERM. I centri assistenza autorizzati BLOWTHERM sono tecnicamente abilitati e preparati per effettuare interventi di manutenzione e dispongono dei pezzi di ricambio originali.

2.8 SPIE DI SEGNALAZIONE E ORGANI DI SICUREZZA

I generatori d'ari acalda della serie IH/EST sono dotati di spie di segnalazione di due tipologie:

- Spie d'allarme presenza guasti (assenza di fiamma)
- Spie di regolare funzionamento

Sono presenti 4 spie sul pannello strumenti del generatore così come evidenziato in fig. 3:

- Due spie di colore rosso (vedi (5) in fig.3) per segnalazione di blocco per intervento del termostato di sicurezza. Le spie, ognuna delle quali relativa alla rampa gas di una batteria di tubi del generatore, sono inserite all'interno del pulsante di reset da premersi in caso di blocco del generatore
- Spia di colore rosso (vedi (2) in fig. 3) per segnalazione di presenza tensione al generatore
- Spia di colore rosso (vedi (3) in fig. 1) per segnalazione di funzionamento del sistema di ventilazione.

Sono inoltre presenti le indicazioni del funzionamento estivo e invernale (commutazione tramite interruttore visibile in (4) fig.3) e l'interruttore generale.

Gli organi di sicurezza del generatore sono costituiti da:

- Per ciascun modulo scambiatore:
  - Un pressostato aria, per il controllo del circuito di combustione (vedi (2) in fig.4-5).
  - Un'apparecchiatura di controllo fiamma per ciascun bruciatore (vedi (1) in fig.4-5), lo sblocco dell'apparecchiatura avviene premendo la relativa spia/pulsante posta sul sul quadro
  - Fusibile di protezione linea elettrica da 5 A (vedi (6) in fig. 4-5

- Per il generatore nel suo insieme:
  - Un termostato di sicurezza, che interviene al raggiungimento di una temperatura dell'aria di 100° C; è a riarmo manuale e lo sblocco può avvenire sull'apposito pulsante (vedi (4) in fig.5)
  - Un termostato-fan, tarato a 35 °C, per il consenso all'accensione del ventilatore di mandata aria (vedi (5) in fig.5)
  - Un termostato limit, che interviene al raggiungimentodi una temperatura dell'aria di 80 °C; è a riarmo automatico e questo avviene quando la temperatura dell'aria scende sotto il valore di taratura (vedi (4) in fig.5)

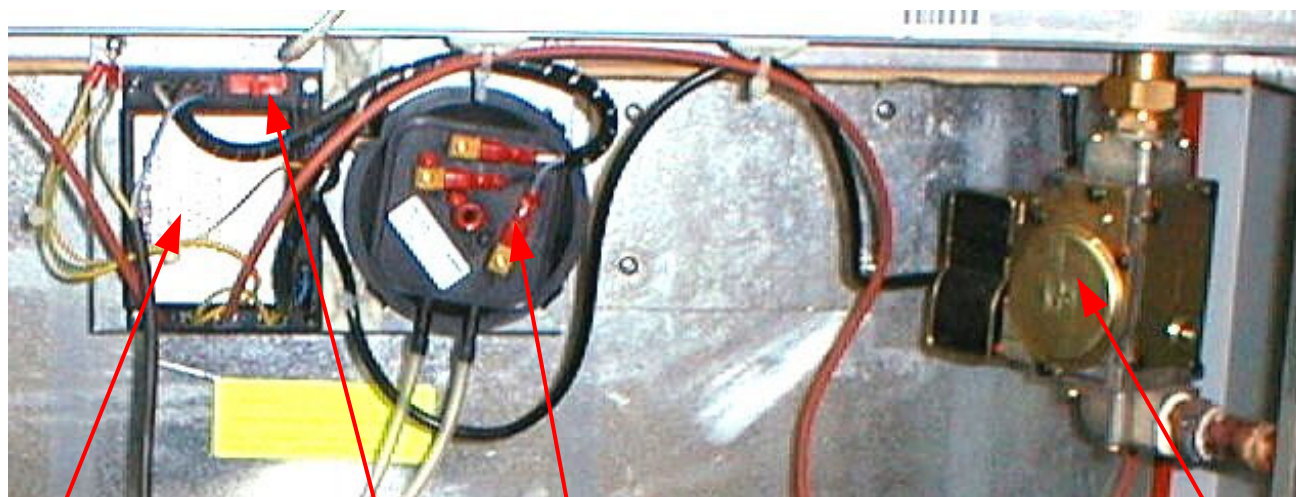



fig. 4: bruciatore inferiore

Legenda:
1. Apparecchiatura controllo fiamma
2. Pressostato aria
3. Valvola gas
4. Termostato di Sicurezza e Limit
5. Termostato Fan
6. Fusibile 5A

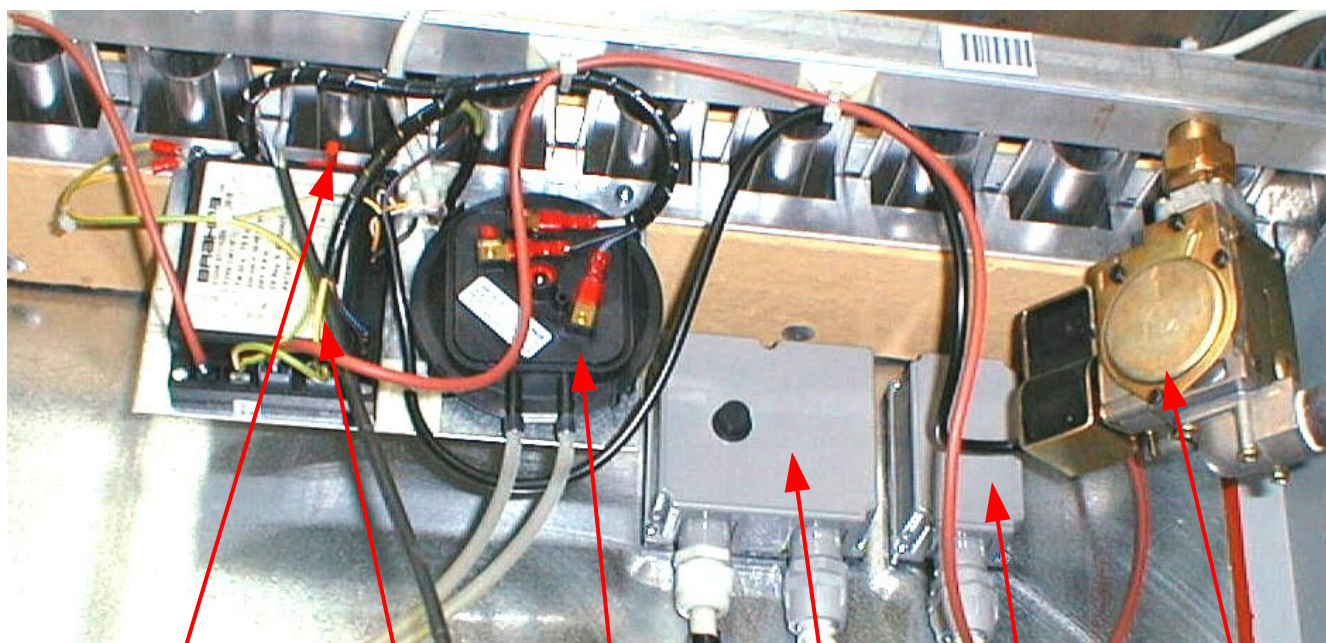



fig. 5: bruciatore superiore

3 INSTALLATORE

3.1 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

- Il manuale costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.
- Leggere attentamente le avvertenze contenute nel manuale poiché forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione.
- L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle Norme Vigenti, secondo le istruzioni del Costruttore e da personale professionalmente qualificato; per personale professionalmente qualificato s'intende quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti termici e, in particolare, i Centri di Assistenza autorizzati dal Costruttore.
- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, per i quali il Costruttore non è responsabile.
- Dopo avere tolto ogni imballo, assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- In caso di dubbio, non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Gli elementi dell'imballo non devono essere lasciati alla portata di bambini poiché potenziali fonti di pericolo.
- **Non ostruire mai, per nessuna ragione, né la griglia di aspirazione di protezione per il ventilatore, né la bocca di mandata del generatore. Ciò può comportare danni irreparabili per l'apparecchio e mettere a repentaglio la sicurezza di persone, animali o cose.**
- Per tutti gli apparecchi presentanti accessori o kit (compresi quelli elettrici), si dovranno utilizzare, come ricambi, solo Accessori Originali Blowtherm.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale del Costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal Costruttore stesso.

3.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

I generatori d'aria calda della serie IH / EST devono essere elettricamente collegati, secondo le indicazioni e nel rispetto degli schemi elettrici riportati in questo manuale, esclusivamente da personale autorizzato.

L'impianto deve essere eseguito in conformità alle normative CEI e nel rispetto della legge 186 dell'1 marzo 1968.

Procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che l'alimentazione elettrica disponibile sia del tipo 230V ~ / monofase / 50Hz.
- Utilizzare per l'allacciamento unicamente cavo di tipo H05 VVF 3x1.5 mm^2
- Nel collegamento avere cura di tenere il cavo di terra più lungo rispetto a quelli sotto tensione. Tale precauzione permetterà nel caso in cui venga accidentalmente tirato il cavo di alimentazione, di scollegare per ultima la connessione di terra, permettendo così l'eventuale scaricamento a massa.
- E' necessario prevedere sulla linea di alimentazione elettrica l'inserimento di un interruttore magnetotermico bipolare con apertura minima dei contatti di 3mm.

ATTENZIONE !

Al fine di realizzare un collegamento sicuro dell'apparecchio è indispensabile che sia presente un efficace impianto di messa a terra, eseguito nel rispetto delle normative vigenti. In nessun caso si possono utilizzare i tubi di allacciamento del gas come messa a terra degli apparecchi.

ATTENZIONE !

Fare attenzione a rispettare le polarità fase e neutro per non compromettere l'integrità dell'apparecchiatura di comando e controllo.

3.3 CIRCUITO GAS

I generatori d'aria calda della serie IH / EST devono essere idraulicamente collegati, secondo le indicazioni e nel rispetto delle indicazioni riportate in questo manuale, esclusivamente da personale autorizzato.
L'impianto deve essere eseguito in conformità alle normative UNI CIG 7129/'92 e 7131/'72 e nel rispetto della decreto del Ministero dell'Interno del 12 Aprile 1996.

Raccomandazioni:

- Collegare la linea di alimentazione gas all'attacco filettato presente sul generatore a mezzo di attacco rigido smontabile, un bocchettone tre pezzi.
- In posizione facilmente accessibile e nelle vicinanze dell'apparecchio montare una valvola di intercettazione gas manuale.
- A collegamento effettuato verificare, nel rispetto delle Normative vigenti la tenuta delle tubazioni del gas.
- Assicurarsi che sia presente un'adeguata fornitura e rete di distribuzione del gas.
    - Per G20 la pressione di alimentazione, con apparecchio in funzione deve essere regolata attorno ai 20 mbar, con tolleranza ammessa tra 17-25 mbar.
    - Per miscele GPL è necessario montare in prossimità del serbatoio di gas un riduttore di primo stadio (permette di ridurre la pressione a 1.5 bar), mentre in prossimità dell'apparecchio un riduttore di secondo stadio. Quest'ultimo realizza una riduzione di pressione da 1.5 bar a 30 mbar, con tolleranza ammessa tra 20-35 mbar. Nel caso di propano puro la tolleranza è tra 25-35 mbar.

4 ASSISTENZA

4.1 AVVERTENZE PER IL CENTRO ASSISTENZA

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente manuale poiché forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e manutenzione.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, attendere che l'apparecchio sia freddo, sconnettere l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica, agendo sull'interruttore dell'impianto, e intervenire sugli organi di intercettazione presenti portandoli in posizione di chiusura.

Non ostruire mai, per nessuna ragione, né la griglia di aspirazione di protezione per il ventilatore, né la bocca di mandata del generatore. Ciò può comportare danni irreparabili per l'apparecchio e mettere a repentaglio la sicurezza di persone, animali o cose.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un Centro di Assistenza autorizzato dalla Casa Costruttrice utilizzando esclusivamente Ricambi Originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue tutte quelle parti che possono costituire potenziali fonti di pericolo.

Qualora l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario, assicurarsi, sempre, che questo libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o manutentore.

Per tutti gli apparecchi presentanti accessori o kit (compresi quelli elettrici), si dovranno utilizzare, come ricambi, solo Accessori Originali Blowtherm.

4.2 MANUTENZIONE REGOLARE

Un appropriato uso ed una corretta manutenzione sono indispensabili per un funzionamento affidabile e di lunga durata. Qualunque intervento sugli apparecchi deve essere eseguito a freddo, togliendo prima l'alimentazione elettrica e chiudendo il rubinetto del gas. Consigliamo pertanto di:

1. Non togliere mai tensione al generatore quand'è a regime: tale operazione, arrestando il ventilatore, non consente un regolare raffreddamento della camera di combustione che si surriscalda, per effetto dell'inerzia termica. Ciò può comportare danni irreparabili.
2. Controllare periodicamente la taratura del bruciatore esaminando i prodotti di combustione: una corretta taratura permette un risparmio di combustibile e un maggior controllo delle emissioni inquinanti e, quindi, miglior rispetto dell'ambiente.
3. Se il generatore si trova ad aspirare aria polverosa, controllare che, nel ventilatore e nelle superfici di scambio esterne, non si accumuli un'eccessiva quantità di polvere; in quest'eventualità eseguire una pulizia dello scambiatore.
4. Pulire periodicamente i singoli bruciatori a torcia, i tubi d'aspirazione e di scarico, il ventilatore aria ed il ventilatore d'estrazione fumi.
5. Controllare periodicamente la tenuta del collettore d'adduzione gas e dell'elettrovalvola gas.
6. Togliere tensione elettrica nei periodi di non funzionamento.

4.3 VALVOLA GAS

I generatori d'aria calda della serie IH / EST 100 utilizzano la valvola SIT 840 SIGMA

E' più corretto chiamarli "gruppi-gas" poiché sono gruppi in pressofusione costituiti da:

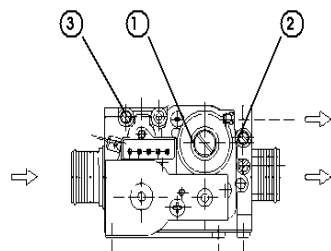
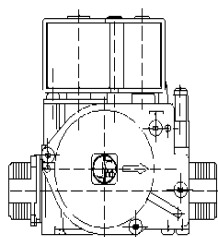
- Un filtro-gas in ingresso
- Un regolatore di pressione
- Due elettrovalvole con organi di chiusura in classe B

Legenda
1. Vite del regolatore di pressione
2. Presa di pressione a valle
3. Presa di pressione a monte

fig. 6

Al fine di ottenere un corretto funzionamento è necessario che la pressione al bruciatore sia conforme a quanto indicato in tabella a pag.20 (9 mbar per il bruciatore superiore, 10 mbar per quello inferiore)

I generatori, così come sono consegnati, sono preregolati alla pressione prevista per il gas per cui è previsto il loro funzionamento. Se fosse in ogni caso necessario operare una regolazione è necessario agire, con generatore acceso, sulla vite di regolazione della valvola.

Procedere nel modo seguente:

1. Togliere il coperchio di protezione della vite di regolazione, per poter così procedere con cacciavite a taglio alla regolazione.
2. Collegare un manometro alla presa di pressione a valle, dopo aver tolto o allentato la relativa vite di tenuta.
3. Accendere il generatore.
4. Regolazione:
   a. ***per alimentazione a G20 (metano):*** ruotare la vite in senso orario per aumentare la pressione al bruciatore, in senso antiorario per diminuirla, a seconda del valore letto sul manometro e del valore di taratura da raggiungere (vedere sulla tabella a pag.38 le pressioni di taratura).
   b. ***per alimentazione a G30-G31 (GPL):*** ruotare la vite di regolazione a fondo, in modo che il regolatore di pressione risulti escluso. In questo modo la pressione del bruciatore è direttamente in relazione alla pressione in ingresso alla valvola. E' quindi necessario verificare di avere una pressione di 30 mbar per gas G30 o di 37 mbar per gas G31. L'eventuale regolazione della pressione necessaria va effettuata agendo sul riduttore di secondo stadio presente sull'impianto (vedere sulla tabella a pag.38 le pressioni di taratura). Infatti, una corretta realizzazione dell'impianto deve prevedere:
      - un riduttore di primo stadio in prossimità del serbatoio di gas liquido, necessario per ridurre la pressione a 1,5 bar
      - un riduttore di secondo stadio per portare la pressione da 1,5 bar a 30 o 37 mbar a seconda del tipo di gas.
5. Spegnere e riaccendere due o tre volte l'apparecchio per verificare che la taratura sia stabile.
6. A regolazione effettuata, scollegare il manometro e stringere la vite di tenuta della presa di pressione.

ATTENZIONE !

A taratura eseguita è necessario sigillare la vite di regolazione della valvola e verificare la tenuta delle prese di pressione a monte e valle con acqua saponata o appositi spray.

Nota: I valori della pressione cui regolare il bruciatore sono riportati nella tabella a pag. 20. Nella consultazione della tabella bisogna tener conto del modello di generatore e del tipo di gas cui il bruciatore è predisposto.

4.4 CAMBIO TIPO DI GAS

I generatori d'aria calda della serie IH / EST sono dotati di bruciatore a torcia atmosferico e possono funzionare a metano, propano, butano, e miscele di propano e butano (G.P.L).
Il circuito di combustione è stato progettato per garantire un'ottima stabilità di fiamma, senza fenomeno di distacco o ritorno della fiamma stessa.

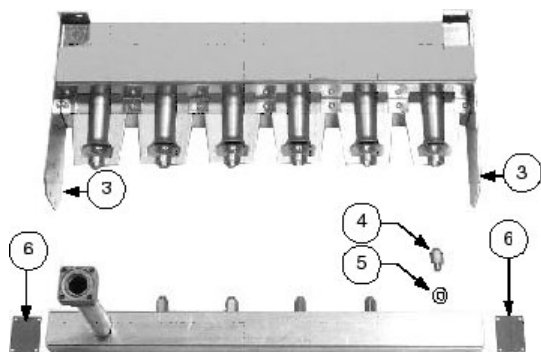



fig.7

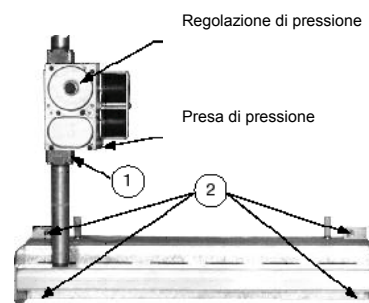



fig.8

1. Il cambio del tipo di gas va effettuato nella maniera seguente:
2. Interrompere l'alimentazione elettrica e intercettare il rubinetto d'adduzione gas.
3. Liberare il bruciatore multitorcia scollegandolo dalla valvola gas (in fig.8 vedi punto 1) e togliendo le quattro viti (in fig.8 vedi punti 2) che ne permettono l'ancoraggio (in fig.7 vedi punti 3).
4. Sostituire gli ugelli come indicato in tabella sottostante.
5. Avvitare i nuovi ugelli (in fig.7 vedi 4) sostituendo le relative guarnizioni metalliche (in fig. 7 vedi punto 5)
6. Rimontare la rampa-gas sostituendo le guarnizioni sulle testate del collettore (in fig.7 vedi punto 6) e verificare la stagnezza.
7. Regolare la pressione d'alimentazione della rampa-gas sul regolatore di pressione.
   Attenzione! Il bruciatore deve essere in funzione mentre si esegue la regolazione.

Modelli		Regolazione per G20			Regolazione per G25			Regolazione per G31		
		Pressione	Ugelli	Anello Venturi	Pressione	Ugelli	Anello Venturi	Pressione	Ugelli	Anello Venturi
IH/EST 100	I° bruciatore	10 mbar	12xAL 2.20	niente	12 mbar	12xAL 2.20	niente	30 mbar	12xAL 1.30	niente
	II° bruciatore	9 mbar	12xAL 2.20	niente	12 mba	12xAL 2.20	niente	30 mbar	12xAL 1.30	niente

Per la trasformazione metano-GPL sono forniti, pertanto, gli ugelli nelle quantità indicate nella precedente tabella per ciascun modello.

ATTENZIONE !

Questa trasformazione deve essere effettuata solo dopo aver tolto l'alimentazione elettrica ed aver chiuso il rubinetto del gas.

4.5 REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

Una combustione ottimale porta i seguenti vantaggi :

- minori consumi e quindi **massima economia di gestione**.
- minima emissione di sostanze nocive nell'ambiente e quindi **minimo impatto ambientale**.
- funzionamento regolare e quindi **massima sicurezza**.

Una corretta regolazione del bruciatore deve portare ai seguenti parametri di combustione:

- ***per G20:***

Temperatura uscita fumi – Temperatura ambiente =170° - 195°C
Ossido di carbonio CO < 30 ppm
Anidride carbonica CO_2 compreso tra 7% e 8% nei fumi secchi.
Ossidi di azoto NOx < 70 ppm.

- ***per miscele G30-G31:***

Temperatura uscita fumi – Temperatura ambiente =170° - 195°C
Ossido di carbonio CO < 30 ppm
Anidride carbonica CO_2 compreso tra 9% e 9.7% nei fumi secchi.
Ossidi di azoto NOx < 70 ppm.

4.6 LISTA DI PRONTO INTERVENTO

ANOMALIA	CAUSE POSSIBILI	RIMEDIO
L'apparecchio non funziona	- manca la tensione elettrica - blocco apparecchiatura - il termostato ambiente non è intervenuto - il termostato di sicurezza è intervenuto	- verificare la presenza della alimentazione elettrica - innalzare il set-point del termostato ambiente - riarmare il termostato di sicurezza
Non ha luogo la scarica di accensione *- l'estrattore fumi non funziona* *- nessuna spia è accesa*	- apparecchiatura elettronica guasta - estrattore fumi guasto	- sostituirla - sostituirlo
Non ha luogo la scarica di accensione *- l'estrattore fumi funziona* *- nessuna spia è accesa*	- eccessiva resistenza dei condotti di aspirazione e scarico - estrattore fumi difettoso - pressostato aria scollegato - tubo collegamento del pressostato difettoso - pressostato aria guasto - apparecchiatura elettronica guasta	- controllare i condotti di aspirazione e scarico - sostituire l'estrattore - collegare il tubetto di presa aria di pressione - verificare la funzionalità del tubo di collegamento - sostituire il pressostato aria - sostituire l'apparecchiatura elettronica
Il bruciatore accende e la apparecchiatura di controllo fiamma va in blocco entro 5 secondi (spia rossa accesa)	- scarica di accensione non corretta - elettrodo di rilevazione difettoso - elettrodo di rilevazione mal posizionato - portata gas insufficiente (eventualmente anche per presenza aria nella tubazione) - fase e neutro invertiti - neutro assente - elettrovalvola gas difettosa - apparecchiatura di controllo fiamma difettosa	- controllare - sostituirlo - controllare - controllare la pressione (eventualmente spurgare la tubazione) - invertirli correttamente - prevedere il trasformatore di isolamento - sostituirla - sostituirla
L'apparecchio va in blocco durante il funzionamento (spia rossa accesa)	- alimentazione gas intercettata in fase di funzionamento	- ripristinare l'alimentazione e riarmare il pulsante di sblocco

ANOMALIA	CAUSE POSSIBILI	RIMEDIO
il bruciatore si spegne saltuariamente in modo anomalo	- ostruzione sui condotti aria/fumi - pressostato fumi difettoso - termostato ambiente lambito direttamente dal flusso d'aria - tensione tra neutro e massa troppo alta - apparecchiatura di controllo fiamma difettosa - rivelazione fiamma difettosa	- cambiare la posizione del termostato ambiente - verificare - sostituire l'apparecchiatura - controllare la corrente di ionizzazione e i collegamenti
Intervento del termostato di sicurezza	- pressione al bruciatore troppo alta - ugelli sbagliati - ventilatore sporco - motore del ventilatore difettoso - condensatore motore del ventilatore difettoso - termostato FAN difettoso - ostruzione dei canali o della bocca di mandata - ostruzione dei canali o della bocca di ripresa dell'aria	
Difficoltà di accensione del bruciatore	- elettrodo di accensione difettoso - scarica di accensione non corretta - taratura della pressione gas non corretta - scambiatore di calore intasato	- sostituirlo - controllare - controllare - fare una pulizia dello scambiatore
L'apparecchiatura di controllo fiamma non si sblocca	- apparecchiatura difettosa	- sostituirla
Il ventilatore non funziona con continuità	- termostato FAN starato - termostato FAN difettoso - portata gas insufficiente	- sostituirlo o ritararlo - sostituirlo - verificare
il ventilatore non funziona	- termostato FAN difettoso - motore ventilatore difettoso - condensatore motore ventilatore difettoso	- sostituire il termostato FAN - sostituire il motore del ventilatore - sostituirlo

4.7 GARANZIA

La BLOWTHERM garantisce i generatori d'aria calda della serie IH / EST, per eventuali anomalie intervenute nel periodo di copertura previsto. Ogni prodotto, all'atto di spedizione, viene corredato di apposito Certificato di garanzia. Tale certificato è realizzato in due parti:

- la prima elenca le condizioni generali di garanzia.
- la seconda è predisposta per la compilazione a cura del Centro Assistenza tecnica che interviene per la prima accensione dell'apparecchio. Essa deve essere compilata in ogni sua parte, corredata di etichetta riportante numero di matricola del prodotto, etc. e deve essere spedita alla BLOWTHERM. E' tassativa una corretta compilazione di tale cartolina e la sua spedizione affinché la garanzia abbia validità.

La BLOWTHERM garantisce i generatori d'aria calda solo a condizione che l'installazione sia eseguita da personale tecnicamente qualificato, ovvero dai propri Centri assistenza tecnica autorizzati. Perché la garanzia sia operante è tassativo infatti che:

- L'installazione sia conforme alle Norme Vigenti e alle indicazioni supplementari riportate in questo manuale.
- La messa in servizio, l'uso e la manutenzione siano conformi alla regola d'arte e alle prescrizioni riportate in manuale.
- Il prodotto non deve assolutamente subire alcuna modifica.

Gli interventi di assistenza devono essere effettuati solo da centri assistenza autorizzati.

INSTALLAZIONE ED USO

SCL214/A	Termoregolatore a due uscite con controllo ON/OFF e buzzer di segnalazione allarme temperatura.
SCL214/B	Con relè allarme incorporato

1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

PUNTO DECIMALE AUTOMATICO
La visualizzazione della temperatura è normalmente con punto decimale nel campo compreso tra –99.9 e 99.9, nel caso di valori compresi tra 99.9 e 999 lo strumento commuta automaticamente la scala da decimale ad intero;
ALIMENTAZIONE A RANGE ESTESO
Il termostato può essere alimentato indistintamente con tensioni comprese tra 12Vac/dc e 24Vac/dc;
INGRESSO DIGITALE
Collegando tra loro i morsetti 6-7 dello strumento (ingresso digitale) si abilita un secondo set-point, vedi parametri ***rt1*** e ***rt2***, questa caratteristica è utile in tutte le applicazioni dove è necessario adattare la temperatura durante il giorno (es.: riscaldamento diurno e notturno di un locale, mantenimento di una temperatura minima di funzionamento, etc.);
USCITA ALLARME
È possibile fissare due limiti di temperatura oltre i quali far intervenire il buzzer o il relè di allarme secondo il modello;
BLOCCO TASTIERA
È possibile bloccare l'uso della tastiera in modo da evitare la modifica del set-point;
PASSWORD MODIFICA PARAMETRI
Lo strumento prevede, tramite opportuna programmazione del parametro ***HP***, la possibilità che sia richiesta l'inserimento di una password per avere accesso alla fase di modifica parametri.

2. FRONTALE STRUMENTO

Tasto ***UP***: aumenta i valori a display durante le fasi di programmazione; premuto per più di 5 secondi, durante il normale funzionamento, assieme al tasto ***DOWN*** permette l'accesso al menù di configurazione

SET Tasto ***SET***: imposta il set-point

Tasto ***DOWN***: diminuisce i valori a display durante le fasi di programmazione; premuto per più di 5 secondi, durante il normale funzionamento, assieme al tasto ***UP*** permette l'accesso al menù di configurazione

Out1 Led ***Out1***: indica lo stato del relè 1.
Led acceso = relè ON; led spento = relè OFF;
led lampeggiante = programmazione parametri in corso

Out2 Led ***Out2***: indica lo stato del relè 2.
Led acceso = relè ON; led spento = relè OFF

Night Led ***Night***: indica lo stato dell'ingresso digitale.
Led acceso = ingresso chiuso, il termoregolatore mantiene la temperatura indicata nei parametri ***rt1*** e ***rt2***;
led spento = ingresso aperto, il termoregolatore mantiene la temperatura dei set-point ***SP1*** e ***SP2***

Led ***allarme***: indica lo stato dell'uscita allarme.
Led acceso = allarme attivo; led spento = allarme non attivo

3. VISUALIZZAZIONE E MODIFICA DEL SET-POINT "*SP1*" o "*SP2*"
***SP1*=temperatura d'intervento uscita 1**
***SP2*=temperatura d'intervento uscita 2**

⚠ E' possibile modificare il set-point solo con il parametro ***HL***=0

3.1. Premere il tasto ***SET*** fino a che il display visualizza la scritta "*SP1*" o "*SP2*";
3.2. Rilasciare il tasto ***SET***, ora il display visualizza la temperatura d'intervento del regolatore e il led ***Out1*** inizia a lampeggiare;
3.3. Per modificare il set-point agire sui tasti ***UP*** o ***DOWN***;

Per uscire dalla procedura e registrare le modifiche, premere il tasto ***SET*** oppure attendere 30 sec. senza operare sulla tastiera.

4. BLOCCO TASTIERA

Per impedire la modifica del set-point è sufficiente portare il parametro ***HL*** a 1.

⚠ Con il blocco tastiera inserito è possibile solo visualizzare e non modificare il valore del set-point.

5. PASSWORD PROTEZIONE PARAMETRI

Lo strumento prevede, tramite opportuna programmazione del parametro ***HP***, la possibilità che sia richiesta l'inserimento di una password per avere accesso alla fase di modifica parametri.
Nel caso che il parametro ***HP*** sia uguale a 1, alla richiesta di accesso ai parametri compare la scritta "*PA*". Premere allora il tasto ***SET*** per accedere al valore del parametro ***PA*** e inserire la cifra ***95*** servendosi dei tasti ***UP*** o ***DOWN***, al termine premere brevemente il tasto ***SET***.
Se l'operazione è stata eseguita in modo corretto il display visualizzerà il primo parametro della tabella parametri, in caso contrario il display continuerà a visualizzare la scritta "*PA*".

6. MODIFICA PARAMETRI STRUMENTO

6.1. Premere contemporaneamente i tasti ***UP*** e ***DOWN*** fino a che il led ***Out1*** inizia a lampeggiare;
6.2. Se il display visualizza la scritta "*PA*" è necessario inserire la ***PA***ssword come descritto al punto 5 per poter procedere oltre;
6.3. Premere il tasto ***UP*** o ***DOWN*** per ricercare il parametro da modificare;
6.4. Premere il tasto ***SET*** per visualizzare il valore del parametro;
6.5. Premere il tasto ***UP*** o ***DOWN*** per modificare il valore;
6.6. Premere nuovamente il tasto ***SET*** per ritornare all'elenco dei parametri;

Per uscire dalla procedura e registrare le modifiche attendere 15 sec. senza operare sulla tastiera.

7. TABELLA PARAMETRI STRUMENTO

Cod	Parametro	Range	UM	Def
/	**Parametri sonda regolazione**			
/C	Calibrazione sonda	-12…12	°C	0
/S	Stabilità lettura sonda	0…14	-	3
r	**Parametri regolatore**			
rd1	Differenziale set-point ***SP1***, ***rt1***	(*)	°C	1.0
rd2	Differenziale set-point ***SP2***, ***rt2***	(*)	°C	1.0
rA1	Modo di funzionamento relè 1 0 = funzionamento diretto (freddo) 1 = funzionamento inverso (caldo)	0…1	-	1
rA2	Modo di funzionamento relè 2 0 = funzionamento diretto (freddo) 1 = funzionamento inverso (caldo)	0…1	-	1
rt1	Set-point uscita 1 con ingresso digitale chiuso	(*)	°C	10.0
rt2	Set-point uscita 2 con ingresso digitale chiuso	(*)	°C	10.0
rL1	Limite minimo set-point ***SP1***	(*)	°C	(*)
rH1	Limite massimo set-point ***SP1***	(*)	°C	(*)
rL2	Limite minimo set-point ***SP2***	(*)	°C	(*)
rH2	Limite massimo set-point ***SP2***	(*)	°C	(*)
L	**Parametri uscita**			
Lr1	Sicurezza uscita 1 in caso di sonda guasta 0 = relè OFF; 1 = relè ON	0…1	-	0
Lr2	Sicurezza uscita 2 in caso di sonda guasta 0 = relè OFF; 1 = relè ON	0…1	-	0
Li1	Intervallo minimo di OFF uscita 1	0…15	Min	0
Li2	Intervallo minimo di OFF uscita 2	0…15	Min	0
A	**Parametri allarme**			
Ad	Differenziale allarme	0.1…12.0	°C	1.0
AL	Allarme di bassa temperatura. Indica il valore al cui superamento si attiva la condizione d'allarme	(*)	°C	(*)
AH	Allarme di alta temperatura. Indica il valore al cui superamento si attiva la condizione d'allarme	(*)	°C	(*)
A3	Tempo esclusione allarme dall'accensione dello strumento	0…999	Min	0
H	**Altri parametri**			
H0	Selezione tipo di set-point 0 = ***SP1*** e ***SP2*** assoluti 1 = ***SP1*** assoluto e ***SP2*** relativo a ***SP1***	0…1	-	0
HL	Blocco tastiera. 0=NO; 1=SI	0…1	-	0
HP	Attivazione password modifica parametri 0=NO; 1=SI	0…1	-	0

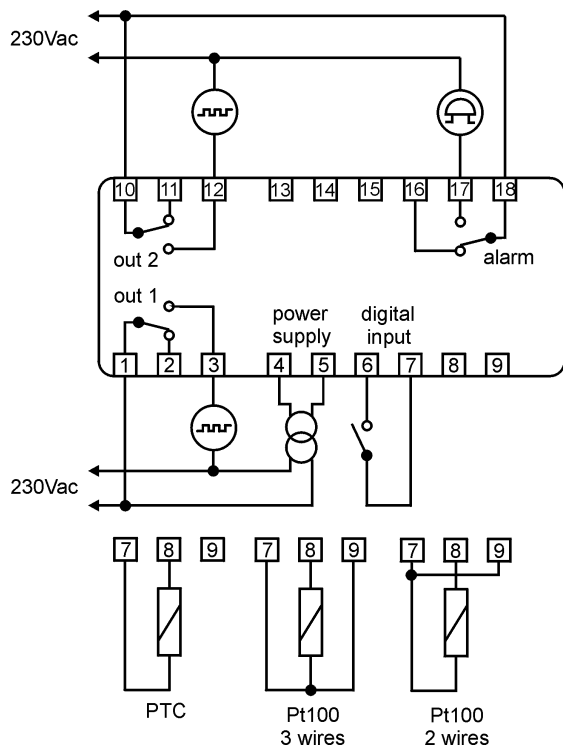
(*)=dipendente dal tipo di ingresso

8. TACITAZIONE ALLARME

Il verificarsi di una condizione di allarme viene visualizzata sul display con le scritte "*Ht*", "*Lt*", "*EE*", "*E1*" e causa l'attivazione dell'allarme. Premendo un tasto qualsiasi si disattiva il buzzer o il relè d'allarme (dipendente da modello), mentre il display continua a visualizzare la condizione d'allarme fino a quando non ne viene rimossa la causa.

9. SEGNALAZIONI A DISPLAY

Display	Significato	Stato uscite
EE	EEPROM guasta, provare a spegnere e riaccendere lo strumento	Non noto
E1	Sonda termostato in corto o non collegata, oppure temperatura oltre i limiti dello strumento. Controllare lo stato del cavo che collega la sonda	Vedi parametro ***Lr1*** e ***Lr2***
Ht	Allarme di alta temperatura attivo (temperatura maggiore di ***AH*** + ***Ad***), controllare il parametro ***AH***	Non noto
Lt	Allarme di bassa temperatura attivo (temperatura minore di ***AL*** - ***Ad***), controllare il parametro ***AL***	Non noto

10. SCHEMA ELETTRICO

11. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Evitare di incrociare i cavi tra loro separando le connessioni in bassissima tensione (alimentazione 12 Vac/dc, sonda, ingresso digitale) dalle connessioni riferite ai carichi (uscite 1-2, allarme).

Si raccomanda di proteggere l'alimentazione dello strumento e gli ingressi sonda da disturbi elettrici. Ricordarsi inoltre che l'apparecchio non è protetto contro i sovraccarichi: dotare quindi le uscite delle sicurezze necessarie, verificare inoltre che le condizioni di impiego quali: tensione di alimentazione, temperatura ambiente e umidità rientrino nei limiti indicati.

12. CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	12-24 Vac/dc +/- 10%
Campo di lavoro:	-50.0°C / +150°C con ingresso PTC -80.0°C / +800°C con ingresso PT100
Consumo unità:	3 VA
Contenitore:	plastico di dimensioni: 75 x 33 x 63 (74)mm
Montaggio:	a pannello su foro 71 x 29 mm
Mantenimento dati:	su memoria EEPROM
Protezione frontale:	IP65
Condizioni di utilizzo:	temperatura ambiente 0 / +60 °C temperatura di immagazzinamento -20 / +70 °C
Umidità relativa ambiente:	30 / 80%, senza condensa
Connessioni:	morsetti a vite per fili con sezione max di 2,5mm^2
Visualizzazione:	display + indicatori luminosi a led
Ingressi:	1 ingresso digitale (contatto libero da tensione) 1 ingresso sonda PTC 990 Ω @25°C o PT100 (dipendente da modello)
Uscite:	relè SPDT 8(3)A 250 Vac

13. GARANZIA

Esseci garantisce i suoi prodotti contro vizi di fabbricazione e difetti dei materiali per un (1) anno dalla data di costruzione riportata sul contenitore. La stessa sarà tenuta alla sola riparazione o sostituzione dei prodotti la cui difettosità sia ad essa imputabile e venga accertata dai propri servizi tecnici. In caso di difetti dovuti a condizioni eccezionali d'impiego, uso scorretto e/o manomissione, ogni garanzia viene a decadere. Tutte le spese di trasporto per la restituzione del prodotto al fabbricante, previa sua autorizzazione, e per l'eventuale ritorno all'acquirente, sono a carico di quest'ultimo.

14. NOTE

Esseci Srl Tel. +39(0)422-853880 r.a. - Fax +39(0)422-853977
SEDE LEGALE: Via Friuli 11- 31020 SAN VENDEMIANO (TV) -ITALY-
SEDE OPERATIVA - AMM.VA: Via Chiesa 54 - 31040 NEGRISIA (TV) -ITALY-

INSTALLATION AND USE

SCL214/A	Two-output thermo regulator with ON/OFF control and alarm temperature buzzer signal.
SCL214/B	With built-in alarm relay

1. MAIN FEATURES

AUTOMATIC DECIMAL POINT
The temperature display is normally with decimal point in the field between –99.9 and 99.9, in the case of values between 99.9 and 999 the instrument changes automatically the scale from decimal to whole number;
EXTENDED-RANGE SUPPLY
Thermostat can be supplied by voltage between 12Vac/dc e 24Vac/dc;
DIGITAL INPUT
By connecting terminals 6 and 7 of instrument (digital input), a second set-point is activated, see ***rt1*** and ***rt2*** parameters. This feature is useful in all the applications where it is necessary to alter day-time temperature (ex. day-time and night-time heating of a place, maintenance of a minimum operating temperature, etc.);
ALARM OUTPUT
It is possible to fix two temperature limits in relation to the set-point temperature beyond which either the buzzer or the alarm relay is switched on;
KEYBOARD LOCK
Keyboard may be locked in order to prevent changes of set-point temperature
PASSWORD FOR CHANGING PARAMETERS
Through adequate setting of **HP** parameter, a password can be required to access phase of changing of parameters.

2. INSTRUMENT KEYS

 UP key: increases displayed values during setting phase; if you keep it and ***DOWN*** key pressed for more than 5 seconds during normal functioning, permits access to configuration menu

SET ***SET*** key: sets the set-point

 DOWN key: reduces displayed values during setting phase; if you keep it and ***UP*** key pressed for more than 5 seconds during normal functioning, it permits access to configuration menu

Out1 LED ***Out1***: indicates relay 1 status.
LED on = relay ON; LED off = relay OFF;
LED blinking = parameter set-up in progress

Out2 LED ***Out2***: indicates relay 2 status.
LED on = relay ON; LED off = relay OFF

Night LED ***Night***: indicates digital input status.
LED on = input closed. The thermo regular maintains temperature indicated on parameter ***rt1***;
LED off = input open. Thermo regulator maintains set-point ***SP1*** temperature

 LED ***alarm***: indicates alarm output status.
LED on = alarm activated; LED off = alarm de-activated.

3. DISPLAY AND CHANGE OF "*SP1*" or "*SP2*" SET-POINT VALUE

***SP1*= output 1 intervention temperature**
***SP2*= output 2 intervention temperature**

 Set-point can be changed only when ***HL*** parameter =0

3.1. Press ***SET*** key until the letters "*SP*" appear on display;
3.2. Release ***SET*** key. Now regulator's intervention temperature is displayed and ***Out1*** led starts blinking;
3.3. Press ***UP*** or ***DOWN*** keys to change set-point value;

To exit operation and save changes either press ***SET*** key or wait for 30 seconds without touching keyboard.

4. KEYBOARD LOCK

To prevent set-point changes, set ***HL*** parameter to 1.

⚠ When keyboard lock is activated, set-point value can only be displayed but not changed.

5. PASSWORD FOR PROTECTING PARAMETERS

Through adequate setting of ***HP*** parameter, a password may be required to access phase of changing of parameters.
When ***HP*** parameter is 1, the letters "*PA*" appear at request of access to parameters. Press ***SET*** key to access to ***PA*** parameter value and type ***95*** using ***UP*** or ***DOWN*** keys, then press briefly ***SET*** key again.
If operation has been performed correctly, display will show first parameter of the parameter list. Otherwise, the letters "*PA*" will keep showing on display.

6. CHANGING INSTRUMENT PARAMETERS

6.1. Press ***UP*** and ***DOWN*** keys simultaneously until ***Out1*** led starts blinking;
6.2. If letters "*PA*" appear on display, a ***PA***ssword has to be inserted as described at point 5 in order to proceed;
6.3. Press ***UP*** or ***DOWN*** key to search for the parameter you wish to change;
6.4. Press ***SET*** key to display parameter value;
6.5. Press ***UP*** or ***DOWN*** keys to change value;
6.6. Press ***SET*** key again to return to parameter list;

To exit operation and save changes, wait for 15 seconds without touching keyboard.

7. LIST OF INSTRUMENT PARAMETERS

Cod	Parameter	Range	UM	Def
/	**Parameters of regulating probe**			
/C	Probe calibration	-12…12	°C	0
/S	Probe reading stability	0…14	-	3
r	**Regulator parameters**			
rd1	Differential set-point ***SP1***, ***rt1***	(*)	°C	1.0
rd2	Differential set-point ***SP2***, ***rt2***	(*)	°C	1.0
rA1	Relay 1 operating mode 0 = direct functioning (cold) 1 = inverted functioning (warm)	0…1	-	1
rA2	Relay 2 operating mode 0 = direct functioning (cold) 1 = inverted functioning (warm)	0…1	-	1
rt1	Output 1 set-point with closed digital input	(*)	°C	10.0
rt2	Output 2 set-point with closed digital input	(*)	°C	10.0
rL1	Minimum ***SP1*** set-point limit	(*)	°C	(*)
rH1	Maximum ***SP1*** set-point limit	(*)	°C	(*)
rL2	Minimum ***SP2*** set-point limit	(*)	°C	(*)
rH2	Maximum ***SP2*** set-point limit	(*)	°C	(*)
L	**Output parameters**			
Lr1	Output 1 safety in case of probe out of order 0 = relay OFF; 1 = relay ON	0…1	-	0
Lr2	Output 2 safety in case of probe out of order 0 = relay OFF; 1 = relay ON	0…1	-	0
Li1	OFF minimum interval for output 1	0…15	Min	0
Li2	OFF minimum interval for output 2	0…15	Min	0
A	**Alarm parameters**			
Ad	Alarm differential	0.1…12.0	°C	1.0
AL	Low-temperature alarm. Indicates value beyond which alarm condition is activated	(*)	°C	(*)
AH	High-temperature alarm. Indicates value beyond which alarm condition is activated	(*)	°C	(*)
A3	Alarm deactivation time from instrument activation	0…999	Min	0
H	**Other parameters**			
H0	Set-point type selection: 0 = absolutes ***SP1*** e ***SP2*** 1 = absolute ***SP1*** and ***SP2*** related to ***SP1***	0…1	-	0
HL	Keyboard lock. 0=NO; 1=YES	0…1	-	0
HP	Password activation for changing parameters 0=NO; 1=YES	0…1	-	0

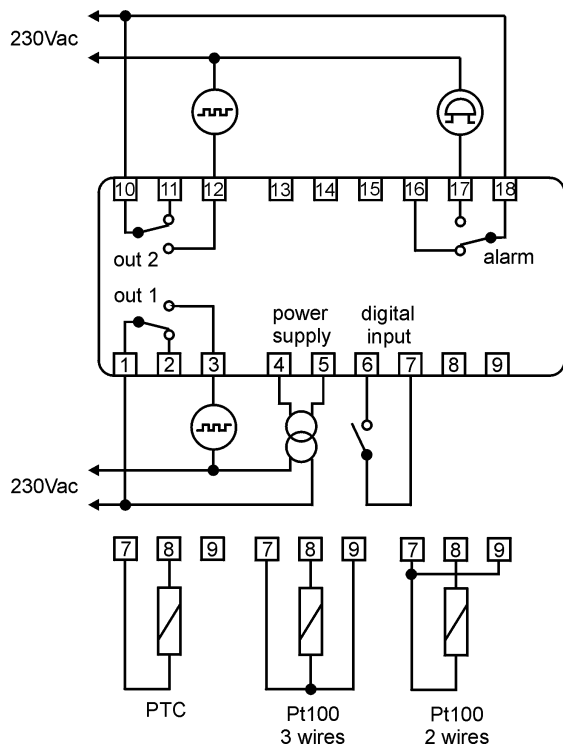
(*)=depending on input type

8. ALARM MUTING

The signs "*Ht*", "*Lt*", "*EE*", "*E1*" indicate that an alarm condition is in progress and determines alarm activation. Pressing any key buzzer or alarm relay (according to instrument model) is deactivated, while alarm condition keeps appearing on display until removal of alarm cause.

9. DISPLAY SIGNALS

Display	*Description*	*Outputs status*
EE	EEPROM broken, try to switch off instrument and start it again	Unknown
E1	Thermostat probe in short-circuit or not connected or temperature over instrument limits. Check conditions of cable that connects probe	See parameter ***Lr1*** e ***LR2***
Ht	High-temperature alarm activated (temperature higher than ***AH*** + ***Ad***). Check ***AH*** parameter	Unknown
Lt	Low-temperature alarm activated (temperature lower than ***AL*** - ***Ad***). Check ***AL*** parameter	Unknown

10. ELECTRIC PLAN

11. ELECTRIC CONNECTIONS

Avoid crossing cables by separating very low connections (12 Vac/dc supply, probe, digital input) from load-referred connections.

⚠ We recommend that you protect instrument power supply and probe inputs from electric disturbances. Also remember that instrument is not protected from electrical overloading: beware to equip outputs with necessary safety devices, and make sure that use conditions like supply tension, environment temperature and humidity are within the indicated limits.

12. TECHNICAL FEATURES

Power supply:	12-24 Vac/dc +/- 10%
Operation field:	-50.0°C / +150°C with PTC probe -80.0°C / +800°C wiht PT100 probe
Unit consumption:	3 VA
Housing:	plastic, dimensions: 75 x 33 x 63 (74)mm
Assembling:	on panel through hole 71 x 29 mm
Data Maintenance:	on EEPROM memory
Frontal protection:	IP65
Employment conditions:	environment temperature 0 / +60 °C storage temperature -20 / +70 °C
Relative environment humidity:	30 / 80%, without vapour
Connections:	screw-terminals for cables with maximum section of 2,5mm^2
Display:	displays + led indicators
Inputs:	1 digital input (free-voltage contact) 1 input for PTC 990 Ω @25°C or PT100 (depending on model)
Outputs:	relay SPDT 8(3)A 250 Vac

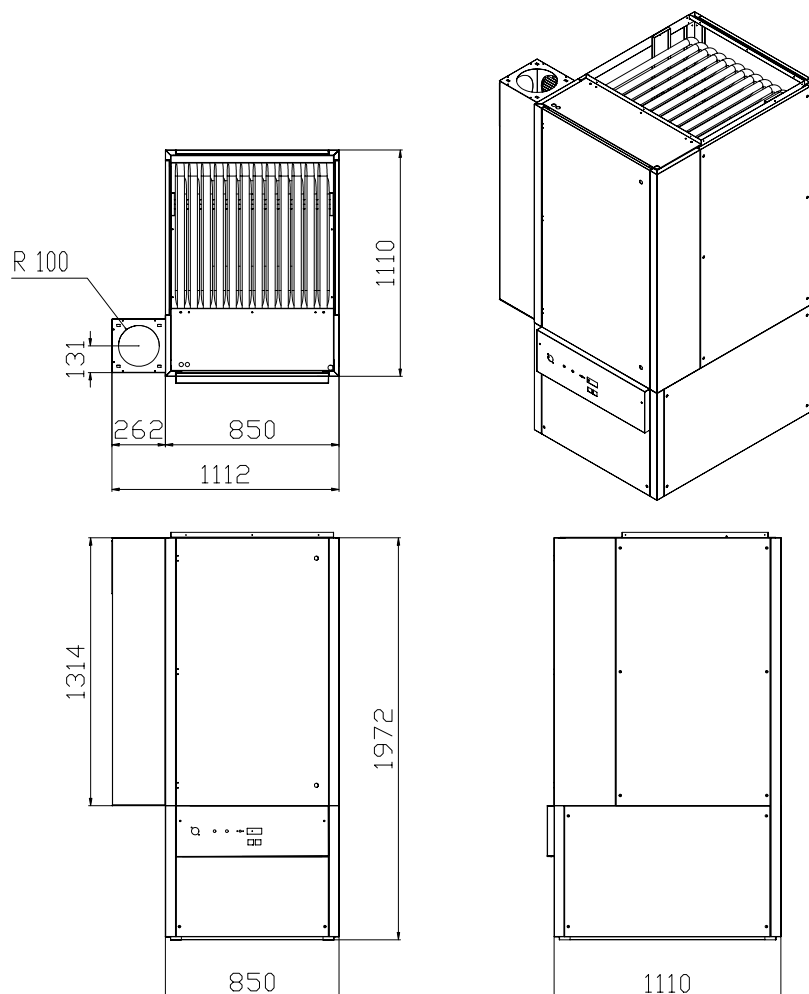
13. GUARANTEE

Esseci guarantees its products from construction defaults and material defaults within (1) year from construction date indicated on container. *Esseci* will only see to mending or replacing items for whose malfunctioning *Esseci* it self is responsible as will be ascertained by its technical service. In case of faults due to special conditions of use, misuse, and/or tampering, *Esseci* cannot be held responsible. All transportation expenses to send item back to producer, after regular agreement, and to have it delivered again at customer's place are charged on the latter.

14. NOTES

CE

Esseci Srl   Tel. +39(0)422-853880 r.a. - Fax +39(0)422-853977
REGISTERED OFFICE: Via Friuli 11- 31020 SAN VENDEMIANO (TV) -ITALY-
HEADQUARTERS: Via Chiesa 54 - 31040 NEGRISIA (TV) -ITALY-

1.1 DATI TECNICI MODELLO IH / EST 100 PRESSIONE MAGGIORATA

Modello		IH/EST 100
Numero moduli scambiatore		2x12 tubi
Portata termica max	kW	131
	kcal/h	113.000
Potenza utile max	kW	119
	kcal/h	102.150
Rendimento	%	~ 91%
Portata aria	m^3/h	8.500
Pressione statica utile	Pa	500
Salto termico	°C	35-44
Potenza elettrica installata	kW	4,0
Alimentazione elettrica	V / f / Hz	400 / 3 / 50
N° giri ventilatore	rpm	906
Puleggia	Motore	Ø 125/2B
	ventilatore	Ø 160/2B
Cinghia di trasmissione		B 48

BLOWTHERM S.P.A.
Via GUIDO RENI 5 – 35134 PADOVA – ITALY
Tel. 049 601600 – Fax. 049 9301471